أول من فسر رؤية الأشياء بصورة صحيحة هو العالم العربى الحسن بن الهيثم

* الضوء : هو الطاقة التى يمكن رؤيتها وتسمى الطيف المرئى .
- الشمس مصدر الضوء الرئيسى على الأرض .
- يعكس القمر ضوء الشمس الساقط عليه وهو من مصادر الضوء .
- المصابيح الكهربية من مصادر الضوء .

* خصائص الضوء :

أولا : الضوء يسير فى خطوط مستقيمة . ولذلك :
- تكون الصور مقلوبة من خلال الثقوب الضيقة (فكرة عمل الكاميرا)
- تتكون ظلال للأجسام المعتمة .

س: علل : تتكون صورة مقلوبة مصغرة للشمعة عند مرورها خلال ثقب ضيق .
ج: لأن الضوء يسير فى خطوط مستقيمة .

* الظل : هو المساحة المظلمة التى تتكون خلف الجسم المعتم عندما يسقط عليه الضوء .
- تتغير مساحة الظل بتغير وضع الجسم ومكانه بالنسبة لمصدر الضوء
- تنقسم المواد حسب نفاذيتها للضوء إلى ثلاث أنواع هى :
١- مواد شفافة : هى مادة تسمح بنفاذ الضوء ويمكن رؤية الأشياء خلفها بوضوح .
٢- مواد نصف شفافة : هى مادة تسمح بنفاذ بعض الضوء و نرى الأشياء خلفها ولكن بوضوح أقل من المادة الشفافة .
٣- مواد معتمة : هى مادة لا تسمح بنفاذ الضوء و لا تسمح برؤية الأجسام من خلفها .

* ثانيا انعكاس الضوء : هو ارتداد الضوء عند سقوطه على الأجسام .
- ينعكس الضوء عند سقوطه على سطح عاكس .
- الضوء يسقط على الأجسام ثم ينعكس على العين فترى العين الأجسام أمامها .
- صورة الإنسان تتكون داخل المرآة على بعد مساو للمسافة بين الإنسان والمرآة .
- يوجد نوعان من الانعكاس للضوء هما :
١- الانعكاس المنتظم وهو يكون نتيجة سقوط الضوء علي سطح مرآة مستوية أو سطح منتظم والنظر إليها فتكون زاوية سقوط الضوء تساوى زاوية انعكاسه
٢- الانعكاس الغير منتظم وهو يكون نتيجة سقوط الضوء على سطح غير أملس أى به نتوءات فينعكس الضوء منتشرا في اتجاهات مختلفة

* ثالثا انكســـار الضوء : هو تغير فى اتجاه الأشعة الضوئية عندما تجتاز السطح الفاصل بين وسطين شفافين كالماء والهواء
- ملحوظة : سرعة الضوء فى الهواء أكبر من سرعته فى الماء

* رابعا تحلل الضوء : يتكون الطيف المرئى من سبعة ألوان وهى على الترتيب [الأحمر - البرتقالى - الأصفر - الأخضر - الأزرق - النيلى - البنفسجى] وتسمى ألوان الطيف
* قوس قزح : يتكون فى السماء عقب سقوط المطر لأن قطرات المطر تعمل على تحليل ضوء الشمس إلى ألوان الطيف السبعة .
- القرود ترى الأشياء مثل الإنسان بينما القطط ترى الأشياء بلونين فقط الأبيض والأسود
- يستطيع النحل رؤية الضوء الأزرق والأصفر وفوق البنفسجى .

الدرس الثانى : رؤية الأجسام الملونة

* نشاط : إعادة تجميع ألوان الطيف : قص قطعة من الورق المقوى على شكل قرص ثم قسم القرص إلى سبعة أقسام متساوية ثم لون كل جزء بلون من ألوان الطيف بنفس الترتيب ثم اثقب القرص فى منتصفه ومرر به قلم رصاص ثم قم بإدارة القرص بسرعة
الملاحظة : يظهر لون أبيض بدلا من الألوان السبعة
الاستنتاج : يمكن تجميع ألوان الطيف لتكون الضوء الأبيض

* هل تعلم كيف ترى الألوان ؟
- ✓ إنك تري الألوان لأن الضوء الأبيض يتكون من ألوان الطيف السبعة
- ✓ الأجسام الشفافة ونصف الشفافة تظهر بلون الضوء الذي يمر من خلالها
- ✓ عندما يسقط الضوء الأبيض على زجاجة خضراء (جسم شفاف) فإن الزجاج الأخضر يمتص ألوان الضوء كلها ويمرر اللون الأخضر
- ✓ الأجسام المعتمة تظهر بلون الضوء الذى تعكسه هذه الأجسام
- ✓ عندما يقع الضوء الأبيض على موزه صفراء (جسم معتم) فإن الموزة تمتص ألوان الضوء كلها وتعكس اللون الأصفر

- تبدو بعض الأجسام بيضاء لأن الجسم الأبيض يعكس ألوان الضوء كلها
- تبدو بعض الأجسام سوداء لأن الجسم الأسود يمتص ألوان الضوء كلها ولا يعكس أى لون

* الرؤية من خلال الأجسام الشفافة :
* نشاط : انظر إلى تفاحة حمراء من خلال لوح زجاج أحمر ثم استبدل لوح الزجاج الأحمر بآخر أخضر ثم أزرق فتلاحظ فى الأولى : تبدو لك التفاحة حمراء وفى الثانية والثالثة تبدو لك التفاحة سوداء
التفسير. فى الأولى .التفاحة جسم معتم يمتص كل الألوان وتعكس لونها الأحمر والزجاج الأحمر جسم شفاف يمتص جميع الألوان .

ينعكس اللون الأحمر من التفاحة ويمر من الزجاج الأحمر فتبدو التفاحة حمراء
فى الثانية : الزجاج الأخضر جسم شفاف يمتص جميع الألوان ويمرر اللون الأخضر فقط
عندما ينعكس الضوء الأحمر من التفاحة يمتصه الزجاج ولا يسمح له بالمرور فتبدو التفاحة سوداء وهكذا مع لوح الزجاج الأزرق
- عندما تنظر إلى ورقة بيضاء من خلال قطعة زجاج برتقالية فإنك تراها برتقالية اللون
* خلط الأضواء الملونة : أحمر + أزرق + أخضر = أبيض .
- أخضر + أحمر = أصفر , أخضر + أزرق = أزرق فاتح , أحمر + ازرق = قرمزى .
- الأضواء الأولية : هى ألوان يستحيل الحصول عليها بخلط لونين آخرين مثل الأحمر والأزرق والأخضر .
- الألوان الثانوية : هى ألوان نحصل عليها عن طريق خلط اثنين من الألوان الأولية مثل اللون الأصفر والقرمزى والأزرق الفاتح
- خلط الأصباغ الملونة يعطى ألوانا تختلف عن خلط الأضواء الملونة .

الدرس الثالث : المغناطيسية

- المغناطيس : هو نوع من الصخور السوداء (الماجنيتيت) عثر اليونانيون عليه فى منطقة ماغنيسيا منذ أكثر من ٢٠٠٠ عام ولها قدرة طبيعية على جذب المواد المصنوعة من الحديد ويسمى بالمغناطيس الطبيعى
- بعض أشكال المغناطيس الصناعى: حدوة حصان - إبرة المغناطيسية - اسطوانة
- المواد مغناطيسية : مواد تنجذب للمغناطيس مثل الحديد والكوبلت والنيكل
- المواد لا مغناطيسية : مواد لا تنجذب للمغناطيس مثل الألمنيوم والنحاس والزجاج

* خواص المغناطيس :
١- للمغناطيس قطبان : قطب شمالى وقطب جنوبى .
- قطب المغناطيس : منطقة فى المغناطيس تكون عندها القوة المغناطيسية أكبر ما يمكن .
٢- اتجاه المغناطيس عند تعليقه حر الحركة : يأخذ اتجاها ثابتا يشير فيه أحد قطبيه نحو الشمال ويسمى القطب الشمالى ويشير الأخر نحو الجنوب ويسمى القطب الجنوبى .
- يلون القطب الشمالى باللون الأحمر للتمييز بين القطبين .
٣- قانون التجاذب والتنافر : الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر والأقطاب المغناطيسية المختلفة تتجاذب
٤- المجال المغناطيسى: الحيز حول المغناطيس الذى تظهر خلاله آثار قوته المغناطيسية.
- القوة المغناطيسية غير مرئية ولذلك نستخدم برادة الحديد فى تخطيط المجال المغناطيسى للمغناطيس .
- القوة المغناطيسية : قدرة المغناطيس على جذب المواد المغناطيسية الموجودة فى مجاله
* البوصلة : عبارة عن إبرة مغناطيسية حرة الحركة يستخدمها البحارة لمعرفة طريقهم فى البحار والمحيطات
- أول من استخدم البوصلة هم الصينيون منذ آلاف السنين عندما استخدم جنرالاً صينياً القطب الشمالى والجنوبى للمغناطيس ليقود جيشه عبر منطقة من الضباب الكثيف وتم اختراع البوصلة في عام ١٦٠٠م علي يد طبيب انجليزى (وليام جلبرت)

الدرس الرابع : المغناطيسية والكهرباء

- عندما يمر تيار كهربى فى سلك فإن السلك ينشأ حوله مجال مغناطيسى يمكن أن نستدل عليه من انحراف إبرة البوصلة التى توضع بالقرب من السلك
- عندما يمر تيار كهربى فى سلك ملفوف حول مسمار من الحديد المطاوع فإنه يصبح مغناطيسا مؤقتا (مغناطيس كهربى) يفقد مغناطيسيته عند انقطاع الكهرباء .
* يفقد المغناطيس الكهربي مغناطيسيته بانقطاع التيار الكهربى عن السلك المحيط بالحديد
ملحوظة : يمكن زيادة شدة المغناطيس بزيادة عدد لفات الملف أو بزيادة شدة التيار الكهربى فى الملف (باستخدام بطاريتين أو أكثر)
* استخدامات المغناطيس الكهربى :
- فى المصانع مغناطيسات كهربية لنقل قطع الحديد من مكان لآخر(الونش)
- فى المنازل الجرس الكهربى والخلاط والتليفزيون ومشغل أقراص الكمبيوتر
* توليد التيار الكهربى باستخدام المغناطيس (الدينامو)
- فى القرن ١٩ لاحظ العالم الإنجليزى (فاراداى) أنه عند تحريك مغناطيس داخل ملف من السلك المعزول فإنه يمر تيار كهربى فى السلك وعندما يتوقف المغناطيس لا يمر تيار كهربى وقد استخدم (فاراداى) هذا الاكتشاف لعمل مولد للتيار الكهربى (الدينامو)
- فكرة عمل الدينامو : تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية
* دينامو الدراجة : عبارة عن أسطوانة صغيرة تلامس إطار عجلة الدراجة هذه الاسطوانة متصلة بمغناطيس محاط بملف من السلك داخل الدينامو عندما تتحرك الدراجة تتحرك معها اسطوانة الدينامو ويدور المغناطيس فيتولد تيار كهربى فيضىء مصباح الدراجة .
- فى محطات الكهرباء تستخدم مولدات تيار ضخمة عبارة عن دينامو يتكون من عدة ملفات ضخمة تدور بين قطبى مغناطيس ضخم .
- يمكن زيادة كمية الكهرباء باستخدام مغناطيس قوى وزيادة عدد لفات الملفات المتحركة

س١: عرف كلا من :
أ) الضوء ب) المادة الشفافة
جـ) المادة نصف الشفافة د) المادة المعتمة
س٢: اذكر خواص الضوء ؟
س٣: اذكر ألوان الطيف بالترتيب ؟
س٤: علل :
أ) تظهر الصورة مقلوبة عند مرورها خلال ثقب ضيق .
ب) تكون ظلال للأجسام المعتمة .
جـ) تكون قوس قزح فى السماء عقب سقوط المطر .

س٥: لماذا يبدو الموز باللون الأصفر ؟
س٦: ماذا يحدث إذا نظرت إلى تفاحة حمراء من خلال لوح زجاج أخضر ؟
س٧: اذكر الأضواء الأولية ؟
س٨: ماذا ينتج عن خلط الأضواء الأولية معا ؟
س٩: اذكر الأضواء الثانوية ؟

س١٠: اذكر أمثلة للمواد المغناطيسية والمواد غير المغناطيسية ؟
س١١: كم عدد أقطاب المغناطيس ؟
س١٢: ماذا يحدث عند تعليق المغناطيس تعليقا حرا ؟
س١٣: ما المقصود بالمجال المغناطيسى ؟
س١٤: فيما تستخدم البوصلة ؟

س١٥: ماذا يحدث عندما يمر تيار كهربى فى سلك ؟
س١٦: فيما يستخدم المغناطيس الكهربى ؟
س١٧: ما الذى اكتشفه فاراداى ؟
س١٨: فيما استخدم فاراداى اكتشافه ؟
س١٩: كيف يمكن زيادة كمية الكهرباء الناتجة عن دينامو الدراجة ؟

س٢٠: ما المقصود بكل من :

١- المجال المغناطيسى ٢- الأضواء الأولية
٣- الانكسار ٤- انعكاس الضوء
٥- الدينامو ٦- البوصلة
٧- الأضواء الثانوية

س٢١: تخير الإجابة الصحيحة
١- يسير الضوء فى خطوط .... (مستقيمة - منكسرة - منحنية)
٢- لايمكن أن يمر الضوء خلال المواد .... (الشفافة - المعتمة - نصف الشفافة)
٣- من المواد المغناطيسية .... (الحديد - الألومنيوم - النحاس)
٤- المواد التى لا تنجذب للمغناطيس تسمى مواد .... (معتمة - مغناطيسية - غير مغناطيسية)
٥- يوضع دينامو الدراجة بجوار .... (المقعد - البدال - عجلة الدراجة)
٦- لزيادة قوة المغناطيس الكهربى نزيد من .... (عدد لفات الملف - عدد البطاريات - عدد لفات الملف والبطاريات)
٧- العالم العربى الذى فسر رؤية الأشياء هو .... (ابن الهيثم - ابن حيان- ابن سينا)
٨- تحويل الطاقة الحركية إلى كهربية فكرة عمل .... (البوصلة - الدينامو - المغناطيس الكهربى)
٩- ينعدم جذب برادة الحديد في المغناطيس عند .... (قطبه الشمالى فقط - منتصفه - قطبيه)
١٠- عندما تتكون صورة للشمعة بواسطة استخدام الثقوب الضيقة تكون الصورة ....
(مساوية للجسم - مقلوبة مكبرة - مقلوبة مصغرة)
١١- في الانعكاس المنتظم إذا كانت زاوية السقوط تساوى ٣٠ درجة فإن زاوية الانعكاس تساوى .... درجة .
(١٥ - ٣٠ - ٤٥ - ٩ - ٦٠)
١٢- نرى الأشياء التي حولنا لأنها .... الضوء الساقط عليها (تمتص - تعكس - تحلل)
١٣- المواد التالية مغناطيسية ما عدا .... (الحديد - النيكل - الكوبلت - النحاس)
١٤- إذا وقفت أمام مرآة عادية سوف ترى صورتك على بعد .... المسافة بينك وبين المرآة
(اقل من - تساوى - اكبر من)
١٥- المغناطيس الطبيعي لونه .... (احمر - اخضر- ازرق - اسود)
١٦- من الأضواء الأولية .... (أصفر - قرمزى - أخضر - بنفسجى)

س٢٢: أكمل

١- تنقسم المواد من حيث الرؤية إلى مواد .... مواد .... مواد ....

٢- .... مصدر الضوء الرئيسى على الأرض بينما .... يعكس ضوء الشمس الساقط عليه

٣- يسير الضوء على هيئة خطوط ....

٤- فى حالة .... تكون زاوية سقوط الضوء تساوى زاوية انعكاس الضوء

٥- ألوان الطيف .... ألوان هى .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

٦- يعمل المنشور الثلاثى بتحليل ضوء الشمس إلى .... ألوان تسمى ....

٧- .... الضوء عندما يمر من وسط شفاف إلى وسط شفاف أخر

٨- عند النظر إلى قلم موضوع جزء منه فى كوب به ماء نلاحظ ظاهرة ....

٩- عندما تنتقل أشعة الضوء من الماء إلى الهواء فإنها ....

١٠- الألوان .... نحصل عليها بخلط اثنين من الألوان الأولية

١١- الأقطاب المتشابهة للمغناطيس .... والأقطاب المختلفة ....

١٢- تزداد شدة المغناطيس الكهربى بزيادة .... وزيادة ....

١٣- من المواد .... التي تنجذب للمغناطيس الحديد والنيكل والكوبلت

١٤- للمغناطيس .... إحداهما شمالى والآخر جنوبى

١٥- فكرة عمل الدينامو تعتمد على تحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

١٦- يستخدم البحارة .... أثناء إبحارهم في المحيطات

١٧- المادة التى لا تسمح بمرور الضوء خلالها تسمى ....

١٨- ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح جسم يسمى ....

١٩- قطب المغناطيس الذي يشير إلى الشمال الجغرافى يسمى ....

٢٠- تحتوى البوصلة على .... صغير حر الحركة

٢١- المغناطيس الطبيعى عبارة عن احد خامات الحديد المعروفة باسم ....

٢٢- يمر الضوء بسهولة خلال المادة ....

٢٣- المادة التى يمكن رؤية الأشياء خلفها بوضوح تسمى ....

٢٤- .... يظهر في السماء عقب سقوط الأمطار

٢٥- تبدو الأجسام الشفافة الملونة بلون الضوء الذى ....

٢٦- تبدو الأجسام المعتمة الملونة بلون الضوء الذى ....

٢٧- إذا سقط ضوء أحمر على كرة بيضاء فإنها تبدو باللون ....

٢٨- الضوء الأحمر + الضوء الأخضر + الضوء الأزرق = ...

٢٩- عند تحريك ملف بين قطبى مغناطيس يتولد فى الملف ....

٣٠- يزداد التيار الكهربى الذى يولده الدينامو بزيادة .... أو ....

٣١- الجهاز الذى يحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية يسمى ....

٣٢- عندما يمر تيار كهربي في سلك فانه ينشأ حول السلك .... يستدل عليه ....

٣٣- لاحظ العالم .... انه عند تحريك مغناطيس داخل ملف يتولد كهرباء .

٣٤- المواد التى يمكن رؤية الأشياء التي خلفها ولكن بوضوح أقل هى ....

٣٥- .... منطقة على المغناطيس تكون عندها القوة المغناطيسية اكبر ما يمكن .

٣٦- المساحة المظلمة التي تتكون خلف الجسم المعتم عندما يسقط عليه الضوء ....

٣٧- الضوء .... هو ضوء ثانوى ينتج عن خلط ضوء احمر و اخضر

س٢٣: ضع علامة (√) أو علامة (×) :

١- ينعكس الضوء عند سقوطه على الأسطح الملساء المستوية
٢- يمكن تحليل الضوء الأبيض باستخدام منشور ثلاثى
٣- يسقط الضوء من العين على الأجسام فنراها
٤- تتركز قوة المغناطيس عند منتصفه
٥- ينعكس الضوء عندما ينتقل من وسط شفاف إلى أخر
٦- يمكن توليد التيار الكهربى باستخدام المغناطيس
٧- بنيت فكرة عمل الكاميرا على ظاهرة انكسار الضوء
٨- الضوء الأصفر والقرمزى والأزرق الفاتح من الألوان الثانوية
٩- يتكون ظل للأجسام لان الضوء يسير فى خطوط منحنية
١٠- الصور المتكونة باستخدام الثقب الضيق تكون مقلوبة
١١- فى حالة الانعكاس المنتظم تكون زاوية السقوط تساوى زاوية الانعكاس
١٢- يجذب المغناطيس جميع المواد
١٣- ترتبط المغناطيسية بالكهربية دائما
١٤- يتكون المغناطيس الكهربى عندما يمر تيار كهربى داخل البوصلة
١٥- النحاس من المواد التي تنجذب للمغناطيس
١٦- الصورة المتكونة باستخدام الثقب الضيق تكون معتدلة
١٧- الدينامو يعمل على تحويل الطاقة الحركية إلي طاقة كهربية
١٨- الأضواء الأصفر والأزرق الفاتح والقرمزي تسمى الأضواء الأولية
١٩- الظل هو المساحة المظلمة المتكونة خلف الجسم المعتم عند سقوط ضوء عليه
٢٠- الضوء يسير في خطوط مستقيمة
٢١- سرعة الضوء في الهواء اقل من سرعته في الماء
٢٢- الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب
٢٣- القطب الشمالى للبوصلة يشير للقطب الجنوبى للكرة الأرضية .
٢٤- الجسم الأقرب لمصدر الضوء له ظل كبير .
٢٥- اللون الأحمر أول ألوان الطيف بينما اللون البنفسجى آخر ألوان الطيف .
٢٦- المنضدة الخضراء تعكس جميع ألوان الطيف .
٢٧- المغناطيس الطبيعى له ثلاثة أقطاب .
٢٨- يفقد المغناطيس الكهربى قوته عند فصل التيار الكهربى عنه .

س٢٤: علل لما يأتى :

١) في البوصلة توضع الإبرة المغناطيسية على سن مدببة مثبتة في القاعدة .
٢) ترى ثمرة الموز باللون الأصفر .
٣) عند وضع قلم في كوب به ماء يظهر كأنه مكسور .
٤) رؤية الورقة البيضاء باللون الأزرق عن سقوط اللون الأزرق عليها .
٥) لا تصنع علبة البوصلة من الحديد .
٦) ترتبط المغناطيسية بالكهرباء .
٧) تري صورتك عندما تقف أمام المرآة .
٨) تري لوح الشفاف الأزرق باللون الأزرق .
٩) تبدو الأجسام الشفافة ونصف الشفافة بلون الضوء الذى يمر خلالها .
١٠) يعتبر الألومنيوم والزجاج والنحاس مواد غير مغناطيسية .
١١) يعتبر الضوء الأخضر من الأضواء الأولية .
١٢) لا يعتبر القمر مصدر من مصادر الضوء .
١٣) الصورة المتكونة خلال الثقوب الضيقة تكون مقلوبة مصغرة .
١٤) يعتبر ورق الكرتون مادة معتمة .

س٢٥ : ماذا يحدث عند : -

١- تقريب القطب الشمالى لمغناطيس من القطب الجنوبى لمغناطيس آخر .
٢- تعليق مغناطيس حر الحركة من منتصفه .
٣- مرور شعاع ضوئى من الماء إلى الهواء .
٤- وضع إبرة مغناطيسية على قطعة من الفلين فى حوض صغير به ماء .
٥- مرور تيار كهربى فى سلك على شكل ملف حول قضيب من الحديد المطاوع .
٦- نظرت إلى صورة خلال مادة شفافة .
٧- نظرت إلى المرآة .
٨- نظرت إلى ملعقة موضوعة فى كأس به ماء .
٩- مرور ضوء أبيض خلال منشور .
١٠- تم خلط ألوان الطيف السبعة معا .
١١- تم خلط الضوء الأحمر مع الضوء الأخضر .
١٢- تحريك ملف من سلك بين قطبى مغناطيس لأعلى وأسفل .

س٢٦ : صوب ما تحته خط :

١- المسافة بينك وبين مرآة عادية ١متر تكون المسافة بينك وبين صورتك١مترا
٢- العالم جلبرت هو صاحب فكرة عمل الدينامو
٣- القمر هو المصدر الأساسي للضوء على سطح الأرض

س٢٧ : اذكر المصطلح العلمى :

١- الطاقة التى يمكن رؤيتها
٢- ألوان الضوء السبعة التي يتكون منها الضوء الأبيض .
٣- المادة التى يمكن رؤية الأشياء خلفها بوضوح
٤- المادة التى يمكن رؤية الأشياء خلفها اقل وضوحا
٥- المادة التى لا تسمح بمرور الضوء خلالها ولا يمكن رؤية الأشياء خلفها
٦- المساحة المظلمة التى تتكون خلف جسم يسقط عليه ضوء
٧- ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح جسم
٨- سقوط ضوء على سطح مستو أملس بزاوية معينة فينعكس بنفس الزاوية
٩- سقوط ضوء على سطح يحتوى على نتوءات فينعكس في اتجاهات مختلفة
١٠- يسير فى خطوط مستقيمة وينكسر عند انتقاله من وسط مادى إلى أخر
١١- التغير في اتجاه الضوء عندما يمر بين وسطين شفافين كالماء والهواء
١٢- سبعة ألوان تظهر فى السماء عقب سقوط الأمطار نتيجة تحلل ضوء الشمس
١٣- أداة تستخدم لتحليل الضوء إلى سبعة ألوان
١٤- المواد التى تنجذب للمغناطيس مثل الحديد والنيكل والكوبلت
١٥- مواد لا تنجذب للمغناطيس مثل النحاس والألمنيوم والبلاستيك والخشب
١٦- قدرة المغناطيس على جذب المواد المغناطيسية
١٧- الحيز حول المغناطيس التى تظهر فيه آثار قوته المغناطيسية
١٨- منطقة بالمغناطيس تكون عندها القوة المغناطيسية اكبر ما يمكن
١٩- أداة تستخدم في تحديد الاتجاهات الأصلية الأربعة
٢٠- أداة تستخدم لتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية
٢١- الأجسام التى تظهر بلون الضوء الذى تعكسه
٢٢- ألوان ضوئية نحصل عليها بخلط اثنين من الألوان الأولية
٢٣- ناتج خلط الضوء الأحمر والأخضر والأزرق .
٢٤- الضوء الثانوى الذى ينتج من خلط الضوء الأحمر والضوء الأخضر .
٢٥- أول من فسر رؤية الأشياء عند سقوط الضوء عليها .
٢٦- القوة التى يجذب بها المغناطيس بعض الأشياء .

- تصنف المواد بصفة عامة إلى نوعين هما :
١- مواد نقية : تتكون مكوناتها من نوع واحد كالماء المقطر وصودا الخبيز والسكر
٢- مخاليط : تتكون أجزائها من أكثر من نوع كاللبن ومعجون الأسنان والعطور
- المخلوط : هو المادة الناتجة من خلط نوعان أو أكثر من المواد .
- بعض المخاليط تتجمع مكوناتها وتتكتل مع بعضها حيث لا يمكن رؤية مكوناتها بالعين المجردة مثل الصلصة والبن والخرسانة
* صفات المخلوط : ١- يمكن فصل مكوناته بسهولة
٢- تظل كل مادة محتفظة بخواصها قبل وبعد الخلط
- بعض المواد الصلبة تذوب فى المواد السائلة مثل الملح الذى يذوب فى الماء ويتكون محلول ملحى لا يتأثر بمرور الزمن .
- لا يمكن أن يختلط الزيت بالماء .
- من المخاليط المفيدة :
١- المياه المعدنية : تحتوى على الماء والأملاح المفيدة للإنسان مثل الكالسيوم والماغنيسيوم .
٢- الهواء الجوى : يتكون من خليط من غازات النيتروجين والأكسجين وثانى أكسيد الكربون وبخار الماء .
* طرق تكوين المخاليط :
١- المواد الصلبة تختلط عن طريق الرج أو الطحن مثل خلط الملح والفلفل
٢- المواد السائلة تختلط عن طريق الرج أوالتقليب مثل خلط عصير الموز والفراولة
٣- المواد الصلبة والسائلة تختلط عن طريق الرج أو التقليب مثل خلط الملح والماء
* مما سبق نستنتج أن : المخاليط تتكون عن طريق الرج أو الطحن أو التقليب
* فصل المخاليط
١- فصل مخلوط من مواد صلبة :
- يمكن فصل الدبابيس عن الرمل عن طريق الجذب
- يمكن فصل مخلوط من الرمل وبرادة الحديد وقطع الرخام بالجذب ثم الفرز
٢- فصل مخلوط من مادة صلبة وسائل :
- يمكن فصل مكونات المواد الصلبة غير الذائبة بالترشيح مثل الرمل والماء
- يمكن فصل مكونات المواد الصلبة الذائبة عن طريق التبخير مثل الماء والملح
٣- فصل سائلان لايمتزجان مثل الماء والزيت : عن طريق قمع الفصل
* الاستنتاج العام : يمكن فصل المخاليط بأحد الطرق الآتية : (الجذب المغناطيسى والترشيح والتبخر واستخدام قمع الفصل)
- من أمثلة السبائك الذهب الخام الذى يعتبر ليناً وغير صالح للتشكيل فيضاف له الزنك والفضة بنسب مختلفة ليكون أصلب وأسهل فى التشكيل عن طريق الصهر والتبريد
- يتم تجميع ملح الطعام من خلال تبخر ماء البحر فى أماكن خاصة تسمى الملاحات

الدرس الثانى : المحلول (مخلوط سائل)

* ما هو المحلول ؟ هو نظام متجانس يتكون من مذيب ومذاب
* نشاط : تكوين المحلول : ضع كمية من الماء فى كأس وأضف إليها ملعقة من الملح وقلب محتويات الكأس باستخدام ساق زجاج
الملاحظة : ذوبان الملح فى الماء
الاستنتاج : المحلول الملحى يتطلب إضافة مادة صلبة إلى مادة سائلة والتقليب
* ملحوظة : يعتبر كلاً من عصير الموز باللبن وعصير الليمون من المحاليل
- ✓ يوجد مواد لا تذوب في الماء مثل الدهون وتذوب بنوع آخر من المذيبات يسمى المذيبات العضوية مثل البنزين
- ✓ تسمى العملية التى تتم لتكوين المحلول بعملية الذوبان .
- ✓ عندما تذوب المادة فى المذيب تسمى المادة قابلة للذوبان
- ✓ عندما لا تذوب المادة في المذيب تسمى المادة غير قابلة للذوبان

- الماء من أكثر المذيبات المعروفة فى حياتنا ويسمى مذيباً عاماً
- فيتامين C يذوب فى الماء ويوجد فى بعض الأطعمة مثل البرتقال والجوافة والليمون ويتخلص منه الجسم مع السوائل الأخرى عن طريق الكلى بينما فيتامين A شحيح الذوبان فى الماء ويوجد فى الخضروات الصفراء وله فوائد عديدة لجسم الإنسان وخاصة للرؤية
* العوامل المؤثرة فى عملية الذوبان :
١. كمية المذيب والمذاب فكلما قلت كمية المذاب ذابت المادة أسرع
٢. درجة الحرارة فكلما ارتفعت الحرارة ذابت المادة أسرع
٣. التقليب كلما زادت سرعة التقليب ذابت المادة أسرع
٤. نوع المادة المذابة
٥. مساحة سطح المادة الصلبة فكلما كانت المادة أنعم كلما ذابت أسرع

س١ : اذكر أنواع المواد بالنسبة لمكوناتها .
س٢ : ما المقصود بالمخلوط ؟
س٣ : اذكر أمثلة للمخاليط المفيدة .
س٤ : ما طرق تكوين المخاليط ؟
س٥ : اذكر طرق فصل المخاليط ؟
س٦ : كيف نحصل على ملح الطعام ؟
س٧ : كيف يمكن فصل المخاليط الآتية :

أ) دبابيس ورمل ب) ماء وزيت
جـ) طباشير وماء د) محلول ملحى

س٨ : ما المقصود بالمحلول ؟
س٩ : اذكر العوامل المؤثرة فى عملية الذوبان ؟
س١٠ : اذكر بعض الأمثلة للمحاليل ؟
س١١ : قارن بين :

أ) المذيب والمذاب ب) المحلول والمخلوط

س١٢ : أكمل

١- كلما زادت كمية المذيب .... الزمن اللازم للذوبان
٢- يعتبر المحلول ....
٣- كلما زادت درجة الحرارة .... زمن الذوبان
٤- تحتوى المياه المعدنية على خليط من .... و .... المفيدة للإنسان
٥- المواد الصلبة والسوائل تختلط عن طريق .... أو ....
٦- المواد الصلبة تختلط مع بعضها عن طريق .... أو ....
٧- المواد السائلة تختلط مع بعضها عن طريق .... أو ....
٨- تستخدم عملية .... فى فصل المواد الصلبة غير الذائبة فى المحلول
٩- لا يمكن أن يختلط .... و .... ويمكن فصلهما عن طريق استخدام ....
١٠- يوجد فيتامين .... فى البرتقال والجوافة وهو من المواد التى .... فى الماء
١١- المخلوط السائل الذي تتفتت فيه المواد إلي أجزاء لا يمكن رؤيتها يسمى ....
١٢- تستخدم عملية .... فى فصل المواد الصلبة الذائبة في المحلول
١٣- .... مخاليط متجانسة من المعادن تستخدم فى عمليات التصنيع .
١٤- عند تفتيت المادة المذابة .... سرعة الذوبان
١٥- من طرق تكوين المخلوط .... و .... و ....
١٦- كلما .... مساحة سطح المذاب تزيد سرعة الذوبان .
١٧- يعتبر .... مذيباً عاماً لقدرته على إذابة العديد من المواد .
١٨- المخلوط الموجود في حالة سائلة يسمى ....

س١٣ : علل لما يأتى :

١- زيت البترول مخلوط .
٢- صودا الخبيز (باكنج بودر) مادة نقية
٣- عند إضافة الرمل إلى الماء لا يختلطان .
٤- يعد الهواء الجوى من المخاليط
٥- يستخدم قمع الفصل في فصل الزيت عن الماء
٦- ذوبان كلوريد الصوديوم يختلف عن ذوبان كربونات الصوديوم .
٧- لا تختفى قطعة الرخام عند وضعها فى الماء .

س١٤: صوب ما تحته خط :

١- كلما زادت كمية المذيب زاد زمن الذوبان .
٢- فيتامين (A) المفيد لجسم الإنسان وخاصة الرؤية يذوب فى الماء
٣- التقليب ورفع درجة الحرارة لا تؤثر فى سرعة الذوبان
٤- مكونات المخلوط تتغير خواصها قبل وبعد الخلط
٥- مكونات المخلوط تكون بنسب ثابتة
٦- باستخدام المغناطيس يمكن فصل الزيت عن الماء
٧- يطلق مصطلح مذيب عام على البنزين
٨- السبائك من المواد النقية
٩- كلما قلت كمية المذيب زاد زمن الذوبان

س١٥:اذكر المصطلح العلمى :

١- عبارة عن خلط مادتين أو أكثر ويمكن فصل مكوناتها
٢- طريقة يمكن بها فصل الرمل عن الماء
٣- أداة تستخدم لفصل مخلوط من الزيت والماء
٤- المخلوط الموجود فى حالة سائلة
٥- السائل المستخدم لإذابة المادة المذابة لتكوين المخلوط
٦- العملية التى يتم خلالها إذابة مادة صلبة فى مادة سائلة
٧- المادة الناتجة من ذوبان المذاب فى المذيب
٨- عملية فصل المواد الصلبة الذائبة فى المحلول .
٩- المادة التى لا تذوب فى مذيب ما
١٠- مواد مكوناتها أو أجزاؤها من نوع واحد .
١١- ما نحصل عليه من ماء البحر إذا تعرض لأشعة الشمس في أحواض غير عميقة
١٢- العملية التى تتم لتكوين المحلول .
١٣- المادة التي تذوب في سائل لتكوين محلول .
١٤- مادة يطلق عليها اسم مذيب عام .
١٥- أداة تستخدم لفصل سائلين لا يختلطان
١٦- عمليات الرج والطحن والتقليب .
١٧- عملية فصل المواد الصلبة الغير ذائبة فى المحلول .
١٨- طريقة يمكن بواسطتها فصل المواد الصلبة المصنوعة من الحديد عن الرمل .
١٩- المادة التى يختفى فيها المذاب .
٢٠- عملية يتطلب إتمامها وجود مذيب ومذاب .

س١٦: تخير الاجابة الصحيحة

١- المذيب فى مخلوط اللبن والشيكولاته هو .... (الماء - اللبن - الشيكولاتة)
٢- تسمى المادة التى تذوب عند تكوين المحلول .... (المذيب - المذاب - المخلوط)
٣- المادة التى تذوب فيها المادة المذابة عند تكوين المحلول .... (المذيب - المذاب - المخلوط)
٤- المادة الناتجة من ذوبان المذاب فى المذيب عند تكوين المحلول .... (المذيب - المذاب - المخلوط)
٥- كل ما يلى من العوامل المؤثرة فى عملية الذوبان عدا .... (التقليب - درجة الحرارة - الملمس)
٦- تحضر السبائك من المعادن عن طريق .... (التبريد والخلط - الصهر ثم الخلط ثم التبريد - الخلط ثم التبريد ثم الصهر)
٧- يطلق مصطلح (مذيب عام) على .... (الماء - البنزين - الكحول)
٨- كلما قلت كمية المذيب .... زمن الذوبان .(زاد - قل - لا يتغير)
٩- السبائك عبارة عن مخاليط .... (متجانسة - غير متجانسة - غازية)
١٠- المذيب هو السائل الذى تذوب فيه المادة ويكون .... المذاب (اقل من - تساوى - اكبر من)
١١- الهواء الجوى مخلوط .... (صلب - سائل - غازى)

س١٧: ماذا يحدث عند : -

١- وضع كمية من محلول سكرى على نار هادئة
٢- وضع كمية من الملح فى كوب به ماء وتقليبها
٣- تقليب كميتين متساويتين من السكر فى كأسين بهما كميات غير متساوية من الماء .

س١٨: ضع علامة (√) أو علامة (×) :

١- يعتبر طبق السلطة مثالا لأحد المخاليط
٢- يمكن فصل الزيت عن الماء عن طريق الترشيح
٣- يستخدم قمع الفصل لفصل مخلوط من الزيت والماء
٤- يعتبر الترشيح والتبخير من طرق فصل المخاليط
٥- نستخدم عملية التبخير أثناء فصل البن المطحون عن الماء
٦- تستخدم طريقة الترشيح لفصل المخاليط التى بها رواسب
٧- تتكون مكونات المخلوط بأي نسب وزنية
٨- المذيب العام هو الكحول
٩- كلما قلت كمية المذيب زاد زمن الذوبان
١٠- يمكن تكوين مخاليط المواد الصلبة والسائلة بالرج أو التقليب
١١- يمكن فصل مكونات المخلوط بطرق فيزيائية سهلة
١٢- تختلف مكونات المخلوط قبل وبعد الخلط
١٣- زمن الذوبان لا يتغير بتغير نوع المادة المذابة
١٤- فيتامين A شحيح الذوبان فى الماء بينما فيتامين C يذوب فى الماء
١٥- يذوب النشا بقوة في الماء
١٦- مساحة سطح المذاب لا تؤثر على سرعة الذوبان
١٧- مذيب + مذاب ← محلول
١٨- المذيب سائل تذوب فيه مادة صلبة .
١٩- يختلط الماء مع الملح عن طريق التقليب مع التسخين .
٢٠- تستخدم عملية الترشيح فى فصل المواد الذائبة فى المحلول .
٢١- كلما زادت درجة الحرارة كلما كان الذوبان بطيئا .
٢٢- الهواء الجوى خليط من غازات مهمة ومفيدة للإنسان .

الدرس الأول (العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية)

- العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية : الافتراس والتكافل والترمم
* أولا الافتراس : هو علاقة غذائية بين الكائنات يلتهم فيها كائن حى كائن حى آخر
- الحيوان الذي يلتهم حيواناً آخر يعرف باسم المفترس كالأسود والنمور والذئاب
- الحيوان المأكول يعرف باسم الفريسة مثل الغزال
- علاقة الافتراس علاقة مؤقتة تنتهي بالتهام الفريسة أو جزء منها

الافتراس فى النبات : من المعروف أن النبات كائنات حية ذاتية التغذية إلا أن بعضها لا يستطيع امتصاص النيتروجين من التربة لتكوين البروتينات اللازمة له لذلك تلجأ إلى افتراس بعض الحيوانات الصغيرة كالحشرات لتحصل منها على النيتروجين وتسمى بالنباتات أكلة الحشرات مثل الدروسيرا وحامول الماء

* أهم الوسائل التى تستخدمها الكائنات الحية لحماية نفسها من الافتراس :

١- التمويه والاختفاء : تتلون بعض الكائنات الحية بألوان وأشكال لتشبه البيئة التى تعيش فيها مثل بعض الفراشات والضفادع أو تغير لون جلدها ليماثل لون البيئة المحيطة بها مثل الحرباء
- حيوان الحبار(السيبيا) يطلق سائلاً أسود في الماء المحيط به عند تعرضه للهجوم

٢- المحاكاة : بعض الكائنات الحية غير الضارة تشبه فى شكلها أنواعاً من الكائنات الحية الضارة أو السامة مثل بعض أنواع النحل تشبه أنواعاً من الدبابير فى وجود خطوط على جسمها وبذلك يمكنها تجنب الأعداء التي تخاف من الدبابير

* ثانيا التكافل : هو علاقة مشتركة بين نوعين مختلفين من الكائنات الحية وتشمل :

أ) الإفادة : علاقة غذائية بين كائنين أحدهما يستفيد أما الآخر فلا يستفيد أو يضار .

مثال : تعيش بعض الأحياء المائية في قنوات وتجاويف جسم حيوان الإسفنج لتحصل على الغذاء والمأوى دون إفادة أو ضرر لحيوان الإسفنج

ب) تبادل منفعة : علاقة غذائية بين كائنين يستفيد فيها كلا منهما من الآخر .

مثال : البكتيريا العقدية تزود النبات البقولي بالنيتروجين فى صورة غير عضوية وتستفيد من النبات البقولى السكريات التى يصنعها النبات فى عملية البناء الضوئى

جـ) التطفل : علاقة بين كائنين من نوعين مختلفين أحدهما يستفيد من الآخر ويسمى الطفيل والآخر يصيبه الضرر يسمى العائل ويعتمد الطفيل فى هذه العلاقة على العائل اعتمادا كاملا فى احتياجاته الغذائية فيسبب ضعف العائل وإصابته بالهزال ولكنه لا يقتله

أنواع التطفل :

١- تطفل خارجي : وفيه تعيش الطفيليات على جسم العائل من الخارج وتتغذى بامتصاص الدم من جسمه مثل القمل والبق والبعوض والبراغيث والقراد

٢- تطفل داخلي : وفيه تعيش الطفيليات داخل جسم العائل لتشاركه غذائه المهضوم أو تتغذى على محتويات أنسجته وخلاياه مثل الدودة الكبدية والإسكارس والبلهارسيا

- سمكة اللامبرى عديمة الفكوك (دائرية الفم) تمتص دم السمكة .
- دودة الفلاريا تصيب الإنسان بداء الفيل .
- بعض أنواع البعوض تصيب الإنسان بمرض الملاريا .
- أنواع من البراغيث تنقل للإنسان مرض الطاعون .

* ثالثا الترمم : هو حصول الكائنات المترممة على احتياجاتها من الغذاء بتحليل البقايا العضوية المتحللة والأجسام الميتة كعيش الغراب وعفن الخبز .

- القطط والكلاب والطيور التى تربى بالمنزل يمكن أن تصاب بالديدان وقد تنقلها إلى الإنسان ولحماية هذه الحيوانات من الإصابة بالديدان يجب عرضها على الطبيب البيطرى والاهتمام بنظافتها .
- انفلونزا الخنازير : نوع خطير من الأنفلونزا انتشر بسرعة فى كثير من دول العالم وتسبب فى وفاة بعض الأفراد وللوقاية من هذا المرض يجب الابتعاد عن الأماكن رديئة التهوية وغسل الأيدى باستمرار .

- يتألف النظام البيئى من مكونات غير حية مثل الهواء والماء والتربة وكائنات حية مثل الحيوانات والنباتات .

*التوازن البيئى : قد يكون النظام البيئى مساحة صغيرة مثل قطعة أرض أو بركة ماء أو مساحة كبيرة مثل الغابة أو الصحراء ويمكن اعتبار الكرة الأرضية نظاماً بيئياً موحداً

- التفاعل بين مكونات البيئة عملية مستمرة تؤدى فى النهاية إلى احتفاظ البيئة بتوازنها .

تظل البيئة في حالة توازن ما لم يحدث ما يؤدى إلى اختلال هذا التوازن سواء كان هذا الحدث طبيعيا أو بسبب تدخل الإنسان

١- التغيرات الطبيعية : تؤدى التغيرات فى الظروف الطبيعية إلى اختفاء بعض الكائنات وظهور كائنات أخرى ، مما يؤدى إلى اختلال التوازن ، والذى يأخذ فترة زمنية قد تطول أو تقصر حتى يحدث توازن جديد . بدليل اختفاء الزواحف العملاقة (الديناصورات) نتيجة لاختلاف الظروف الطبيعية للبيئة فى العصور القديمة مما أدى إلى انقراضها .

٢- تدخل الإنسان : تؤدى بعض الأنشطة التى يقوم بها الإنسان كقطع الأشجار وحرق الغابات وتلويث البيئة وتجريف التربة إلى الإخلال بالتوازن البيئى .

* أثر الافتراس على التوازن البيئى :

للافتراس دور هام فى الحفاظ على التوازن البيئي حيث يعمل على تنظيم أعداد جماعات الفرائس بتخليصها من الأفراد الضعيفة أو المريضة ويترك الأفراد القوية لتتكاثر وتضيف أفراد قوية

- فى حالة عدم وجود كائنات مفترسة ستزداد أعداد الفرائس حتى لا تكفيها موارد الغذاء فيصيبها الضعف والهزال فتصبح فريسة للأمراض وتنتهى حياتها بالموت .

* أثر الترمم على التوازن البيئى : للترمم دور هام فى الحفاظ على التوازن البيئي حيث تعمل الكائنات المترممة على تخليص البيئة من الكائنات الميتة وبذلك تعيد العناصر الغذائية مثل الكربون والنيتروجين والفوسفور إلى البيئة مرة أخرى فبدونها تظل هذه العناصر حبيسة في أجسام هذه الكائنات ولا تعود إلى البيئة كما أن الكائنات المترممة تؤدي خدمة عظيمة بتخليص البيئة من جثث الكائنات الميتة ويستفيد منها الإنسان فى بعض الصناعات التى تعتمد على ظاهرة الترمم مثل الزبادى والكحول .

س١ : ما المقصود بالافتراس ؟

س٢ : اذكر أمثلة للحيوانات المفترسة ؟

س٣ : اذكر أمثلة للنباتات آكلة الحشرات ؟

س٤ : كيف تحمى الكائنات الحية نفسها من الافتراس مع ذكر أمثلة ؟

س٥ : ما المقصود بالتطفل ؟

س٦ : اذكر أنواع التطفل مع ذكر أمثلة ؟

س٧ : كيف تحصل الكائنات المترممة على احتياجاتها من الغذاء ؟

س٨ : اذكر أمثلة للكائنات المترممة ؟

س٩ : مما يتألف النظام البيئى ؟

س١٠ : يؤدى تدخل الإنسان إلى اختلال التوازن البيئى . اذكر أمثلة ؟

س١١ : اذكر أثر الافتراس على التوازن البيئى ؟

س١٢ : اذكر أثر الترمم على التوازن البيئى ؟

س١٣ : تخير الإجابة الصحيحة

١- تلجا الكائنات الحية إلى .... للاختفاء من أعدائها (التكافل - المحاكاة - التطفل)

٢- تتسبب علاقة الافتراس فى .... أعداد الفرائس (ثبات - تضاعف - انخفاض)

٣- من أمثلة الكائنات المحللة .... (الفطريات - الأرنب - النبات)

٤- البلهارسيا تعتبر كائنات .... (منتجه - متطفلة - محللة)

٥- إذا لم توجد كائنات مفترسة فان حياة الفرائس .... (تطول - تنتهى بالموت - لا تتأثر)

٦- من الكائنات المنقرضة بسبب تغير الظروف الطبيعية بالبيئة .... (الأسود - الحشرات - الديناصورات)

٧- النبات المفترس أكل الحشرات .... (الدايونيا- البلهارسيا- البعوض)

٨- المصدر الأساسي للطاقة في الحيوان هو .... (الشمس - النبات - الفطريات)

٩- الكائن المترمم يحصل على الغذاء من .... (الأجسام الميتة - المواد العضوية - كل ما سبق)

١٠- الكائن ذاتى التغذية هو .... (نبات - حيوان - إنسان - كل ما سبق)

س١٤ : أكمل

١- التفاعل بين مكونات البيئة عملية مستمرة تؤدى في النهاية إلى ....
٢- من الكائنات التى تقوم بالتمويه والاختفاء من أعدائها .... ، ....
٣- حرق الغابات وتجريف التربة يؤدى إلى الإخلال بـ ....
٤- العلاقة بين القط والفار علاقة .... بينما العلاقة بين الفطريات وأجساد الكائنات الميتة ....
٥- من الكائنات المنقرضة بسبب الظروف البيئية ....
٦- العلاقة بين البعوض والإنسان علاقة .... بينما العلاقة بين الأسد والغزال علاقة ....
٧- العلاقة بين البكتريا العقدية والفول علاقة ....
٨- الفطريات تعتبر كائنات ....
٩- ديدان البلهارسيا تصيب .... ويطلق عليها .... داخلية بينما الكائن الذى تصيبه يسمى ....
١٠- يتألف النظام البيئى من مكونات .... كالماء والهواء والتربة و .... كالنبات والحيوان
١١- الطفيليات الخارجية مثل .... والطفيليات الداخلية مثل ....
١٢- أنماط العلاقات الغذائية تشمل .... و .... و ....
١٣- البكتريا العقدية والنباتات .... بينهما تكافل بتبادل المنفعة
١٤- عيش الغراب وعفن الخبز من الكائنات ....
١٥- دودة الفلاريا تصيب الإنسان بمرض ....

س١٥ : اذكر المصطلح العلمى :

١- علاقة غذائية مؤقتة بين كائنات يلتهم فيها الكائن الحي كائن حى أخر
٢- علاقة بين كائنين مختلفين يستفيد كلا منهما
٣- علاقة بين كائنين مختلفين تعود بالنفع على إحداهما وبالضرر على الأخر
٤- علاقة تحصل فيها الكائنات الحية على احتياجاتها من الغذاء بتحليل أجسام الكائنات الميتة
٥- علاقة بين كائنين مختلفين يستفيد احدهما ولا يفيد الأخر ولا يضره
٦- طبقة خضراء تظهر على سطح الخبز عند تركه فتره
٧- تشبه في شكلها بعض الكائنات الحية الضارة .
٨- علاقة بين سمكة اللامبرى والأسماك الأخرى .
٩- مساحة طبيعية بمكوناتها الحية وغير الحية وهى في تفاعل مستمر
١٠- كائن يحصل على الغذاء والطاقة من تحليل الأجسام .
١١- علاقة غذائية بين البكتريا العقدية ونبات الفول .
١٢- تسبب عودة العناصر الغذائية إلى التربة .
١٣- نبات مائى مفترس يأكل الحشرات والحيوانات الصغيرة .

س١٦ : ضع علامة (√) أو علامة (×) :

١- التمويه والاختفاء من وسائل الحماية من الافتراس
٢- العلاقة بين الأسد والغزال علاقة تكافل
٣- علاقة الافتراس علاقة مؤقتة تنتهى بالتهام العائل
٤- يقتل الطفيل عائله
٥- العلاقة بين سمكة اللامبرى والأسماك الأخرى علاقة تطفل خارجى
٦- للافتراس دور فى المحافظة على التوازن البيئى
٧- تلتهم النباتات أكلة الحشرات فرائسها لتحصل على ثانى أكسيد الكربون
٨- للترمم أثر فى المحافظة على التوازن البيئى
٩- النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية
١٠- نبات الديونيا مفترس
١١- الافتراس علاقة غذائية دائمة
١٢- الافتراس في عالم الحيوان أقل شيوعاً
١٣- التكافل يشمل تبادل المنفعة والإفادة

س١٩ : ماذا يحدث عند :

١- اختفت الحيوانات المفترسة من الأرض
٢- نقص عدد آكلات الأعشاب فى البيئة
٣- اختفت البكتيريا تماما
٤- القطع الجائر للأشجار

س٢١ : علل لما يأتى :

١- النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية .
٢- الافتراس في الحيوان أكثر شيوعا .
٣- نبات الدايونيا مفترس .
٤- ظاهرة الافتراس توجد في بعض النباتات رغم أنها ذاتية التغذية
٥- العلاقة قوية بين الطفيل والعائل
٦- تعتبر سمكة اللامبيرى من الطفيليات
٧- للافتراس والترمم أثر على التوازن البيئى
٨- تتغذى الكائنات المترممة على جثث الكائنات الميتة .

س٢٢ : صوب ما تحته خط :

١- الحبار يتغير لونه تبعا للون البيئة السائدة
٢- التمويه والاختفاء والمحاكاة وسائل للحماية من التطفل
٣- حامول البرسيم من النباتات المفترسة آكلة الحشرات

التقويم الأول (مدرسة السلاهيب)

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- عدد ألوان الطيف .... ألوان . (خمسة - ستة - سبعة - ثمانية)
٢- المسافة بين الصورة وسطح المرآة .... المسافة بين الجسم وسطح المرآة (تساوى - ضعف - نصف)
٣- .... الضوء عند انتقاله من وسط شفاف إلى آخر (ينعكس- ينكسر- يتحلل- ينتشر)
٤- من المواد المغناطيسية .... (الخشب - البلاستيك - النحاس - النيكل)
٥- المغناطيس الطبيعى هو خام .... (الماجنيتيت - الليمونيت - الهيماتيت)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الآتية :

١- المصدر الرئيسى للضوء على سطح الأرض
٢- قوس يظهر فى السماء عقب هطول المطر
٣- مواد لا تسمح بمرور الضوء خلالها
٤- جهاز يستخدمه البحارة لمعرفة الاتجاهات
٥- منطقة على المغناطيس تكون عندها القوة المغناطيسية أكبر ما يمكن

س٣ أكمل الجمل الآتية :

١- المغناطيس حر الحركة يشير قطبه الشمالى إلى اتجاه ....
٢- يستخدم المغناطيس الكهربى فى ....
٣- فكرة عمل الدينامو هى تحويل الطاقة .... إلى طاقة كهربية
٤- يسير الضوء فى خطوط ....
٥- المواد التى تنجذب للمغناطيس تسمى المواد ....

الامتحان رقم ١

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- عدد ألوان الطيف .... ألوان (خمسة - ستة - سبعة - ثمانية)

٢- الضوء .... من الأضواء الثانوية (الأصفر - الأخضر - الأزرق- الأحمر)

٣- من أمثلة المخاليط .... (صودا الخبيز- السكر – الماء المقطر - السلطة)

٤- من الطفيليات الخارجية .... (البلهارسيا - البعوض - الإسكارس - الأرنب)

٥- المغناطيس الطبيعى لونه .... (أحمر - أبيض - أسود - أخضر)

٦- العالم العربى الذى فسر رؤية الأشياء .... (ابن سينا - ابن حيان - ابن رشد - ابن الهيثم)

٧- تسبب علاقة الافتراس فى .... أعداد الفرائس (ثبات - تضاعف - انخفاض - انقراض)

٨- يستخدم .... فى فصل مخلوط الرمل وبرادة الحديد (التبخير- الترشيح - المغناطيس - الطفو)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الآتية:

١- منطقة فى المغناطيس يزداد فيها جذب برادة الحديد . ( )

٢- المخلوط الموجود فى حالة سائلة . ( )

٣- نبات مائى مفترس للحشرات . ( )

٤- علاقة غذائية بين الإنسان والإسكارس . ( )

٥- أداة تستخدم لتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية ( )

٦- التغير في اتجاه الضوء عندما يمر بين وسطين شفافين كالماء والهواء ( )

٧- طبقة خضراء تظهر على سطح الخبز عند تركه فتره ( )

٨- علاقة غذائية بين البكتريا العقدية ونبات الفول . ( )

س٣ أ) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات غير الصحيحة .

١- الضوء ينعكس عندما يسقط على سطح أملس لامع . ( )

٢- المغناطيس الطبيعى هو أحد خامات النحاس . ( )

٣- تستخدم البوصلة فى تحديد الجهات الأصلية الأربعة . ( )

٤- يتكون الملف فى المغناطيس الكهربى من سلك معزول من النحاس . ( )

٥- تستخدم طريقة الترشيح لفصل المخاليط التى بها رواسب . ( )

٦- ينتج الضوء الأصفر عند خلط الضوء الأحمر مع الضوء الأخضر . ( )

ب) ماذا يحدث عند :

١- خلط الضوء الأحمر مع الضوء الأخضر .

٢- مرور ضوء أبيض خلال منشور زجاجي .

س٤ أ) أكمل الجمل الآتية:

١- عند تحريك ملف بين قطبى مغناطيس يتولد فى الملف ....

٢- يعتبر .... مذيبا عاما

٣- للمغناطيس .... إحداهما شمالى والآخر جنوبى .

٤- يمر الضوء بسهولة خلال المادة ....

٥- قطب المغناطيس الذي يشير إلى الشمال الجغرافى يسمى ....

٦- كلما زادت درجة الحرارة .... زمن الذوبان

ب) علل لما يأتى :

١- الافتراس فى الحيوان أكثر شيوعا .

٢- للترمم أثر على التوازن البيئى .

الامتحان رقم٢ (مدرسة الظافر)

س١ : أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١- الفطريات تعتبر كائنات ....

٢- ديدان البلهارسيا تصيب .... ويطلق عليها .... بينما الكائن الذى تصيبه يسمى ....

٣- يعتبر .... من طرق فصل المخاليط .

س٢ :اختر الإجابة الصحيحة

١- يسير الضوء فى خطوط .... (مستقيمة - منحنية - منكسرة)

٢- تلجأ بعض الكائنات الحية إلى .... للاختفاء من أعدائها (التكافل - التطفل - المحاكاة)

٣- يستخدم .... فى فصل مخلوط الماء والزيت . (التبخر - الترشيح - قمع الفصل)

س٣: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

١- يسير الضوء فى خطوط مستقيمة . ( )

٢- الألومنيوم من المواد التى تنجذب للمغناطيس . ( )

٣- تستعمل العناكب شبكتها النسجية كشباك لصيد الحشرات . ( )

س٤ : اكتب المصطلح العلمى المناسب لكل عبارة مما يأتى :ـ

١- علاقة مؤقتة بين كائنين تعود بالنفع على أحدهما وبالضرر على الآخر .

٢- علاقه بين كائنين يستفيد فيها كل منهما .

٣- الحيز حول المغناطيس الذى تظهر خلاله القوة المغناطيسية.

س٥: علل لكل مما يأتى :

١- الكائنات المحللة تعتبر الحارس للطبيعة .

٢- الدودة الشريطية من الطفيليات .

الامتحان رقم ٣ (مدرسة السلاهيب)

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- الملف فى المغناطيس الكهربى سلك معزول من .... (النحاس - الكربون - الخشب - الرصاص)

٢- المصدر الرئيسى للضوء على سطح الأرض .... (القمر - النجوم - الكواكب - الشمس)

٣- تسبب علاقة الافتراس .... أعداد الفرائس (تضاعف - ثبات - انخفاض - انقراض)

٤- من المخاليط .... (الماء المقطر - صودا الخبيز - اللبن - السكر)

٥- مصدر الطاقة فى النبات .... (الأكسجين - الكلوروفيل - ضوء الشمس - الهواء)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الأتية:

١- مواد يمكن رؤية الأجسام وراءها بوضوح

٢- الحيز حول المغناطيس الذى تظهر خلاله القوة المغناطيسية

٣- جهاز يستخدم لتحويل الطاقة الحركية إلى كهربية

٤- نظام يتألف من مكونات غير حية وكائنات حية

٥- علاقة مؤقتة بين نوعين من الكائنات الحية تنتهى بالتهام أحدهما للآخر

س٣ أ) صحح ما تحته خط :

١- الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتجاذب.

٢- يحدث للضوء انعكاس عندما ينتقل بين وسطين شفافين .

٣- تستخدم عملية التبخير فى فصل المواد الصلبة غير الذائبة فى المحلول

ب) ماذا يحدث إذا :

١- جعلنا المغناطيس حر الحركة

٢- تم وضع كمية من محلول ملحى على نار هادئة

س٤ أ) أكمل الجمل الآتية :

١- يستخدم البحارة .... فى تحديد الاتجاه

٢- يتم فصل الزيت والماء باستخدام ....

٣- تصيب ديدان البلهارسيا الإنسان ويطلق عليها ....

ب) علل لما يأتى :

١- ظهور قوس قزح فى السماء عقب سقوط المطر .

٢- يعتبر فطر عفن الخبز من الكائنات المترممة .

الامتحان رقم ٤

السؤال الأول : أكمل ما يلى

١- عندما يمر تيار كهربي فى سلك,ينشأ حول السلك .... يمكن الاستدلال عليه بانحراف ....

٢- يوجد فيتامين .... فى البرتقال والجوافة والليمون وهو من المواد التى .... فى الماء

٣- .... فى بعض أنواع النحل التي تشبه الدبابير

٤- لاحظ العالم .... انه عند تحريك مغناطيس داخل ملف من سلك فانه يمر تيار كهربى في سلك الملف وهو فكرة عمل ....

٥- المخلوط السائل الذى تتفتت فيه المواد إلى أجزاء لايمكن رؤيتها يسمى .... مثل ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١ يطلق مصطلح (مذيب عام) على .... (الماء - البنزين - الكحول)

٢- عندما تتكون صورة للشمعة بواسطة استخدام الثقوب الضيقة تكون الصورة ....

(مساوية للجسم - مقلوبة مكبرة - مقلوبة مصغرة)

٣- في الانعكاس المنتظم إذا كانت زاوية السقوط تساوى ٣٠ درجة فإن زاوية الانعكاس تساوى .... درجة .

(١٥- ٣٠ - ٤٥ - ٩ - ٦٠)

٤- كلما قلت كمية المذيب .... زمن الذوبان . (زاد - قل - لا يتغير)

٥- الكائن ذاتى التغذية هو .... (نبات - حيوان - إنسان - كل ما سبق)

السؤال الثالث : أ) اكتب المصطلح العلمى

١-ارتداد الضوء الساقط عندما يسقط على سطح أملس لامع .

٢- مواد مكوناتها أو أجزاؤها من نوع واحد .

٣- عملية يتم من خلالها صنع الغذاء فى النبات

ب) علل لما يأتى:-

١- النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية .

٢- تتغذى الكائنات المترممة على جثث الكائنات الميتة .

السؤال الرابع : أ) صحح ما تحته خط

١- الحبار يتغير لونه تبعا للون البيئة السائدة

٢- طرفا العلاقة الغذائية بالتطفل يستفيد كل منهما من الأخر

٣- مكونات المخلوط تتغير خواصها قبل وبعد الخلط

٤- فكرة عمل البوصلة هي تحويل الطاقة الحركية إلي طاقة كهربية

ب) ما المقصود بكل من :

- الأضواء الأولية

- المجال المغناطيسى

الامتحان رقم ٥ (إدارة الحامول التعليمية)

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- البعد بين الصورة وسطح المرآة .... البعد بين الجسم وسطح المرآة (يساوى - ضعف - نصف)

٢- عدد الألوان التى يتكون منها الطيف المرئى يساوى .... ألوان (٥- ٦- ٧ - ٨)

٣- يستخدم المغناطيس الكهربى فى .... (المصباح الكهربى - الجرس الكهربى - البوصلة)

٤- لا يمكن أن يختلط الماء و.................. (الملح - السكر - الزيت)

٥- من النباتات آكلة الحشرات .... (الديونيا - البرسيم - الفول - الذرة)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الآتية :

١- جهاز يستخدم فى تحديد الاتجاهات الأصلية الأربعة

٢- طاقة يمكن رؤيتها

٣- المادة التى تنجذب للمغناطيس

٤- علاقة بين كائنين يستفيد فيها كل منهما

٥- العلاقة بين الفطريات وأجسام الكائنات الميتة

س٣ أ) صحح ما تحته خط :

١- تستخدم عملية الترشيح فى فصل المواد الصلبة الذائبة فى المحلول.

٢- يستخدم الحديد الصلب فى صناعة المغناطيس الكهربى

٣- العلاقة بين القط والفأر تعتبر تطفل

ب) ماذا يحدث إذا :

١- انتقل الضوء من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر

٢- وضع كمية من السكر فى كوب به ماء وتقليبها.

س٤أ) أكمل الجمل الآتية

١- يسير الضوء فى خطوط ....

٢- يستخدم المغناطيس فى فصل مخلوط من الرمل و ....

٣- من الكائنات المنقرضة بسبب تغير الظروف الطبيعية بالبيئة ....

ب) علل لما يأتى :

١- تكون ظلال للأجسام المعتمة .

٢- إصابة الإنسان بداء الفيل .

الامتحان رقم ٦

س١: أكمل ما يأتى :

١- .... هى المصدر الرئيسي للضوء على سطح الأرض.

٢- في البوصلة يستخدم مغناطيس على شكل ....

٣- يتكون الهواء من خليط من ....

٤- من أمثلة الكائنات المترممة فطر .... و ....

س٢ : ضع علامة (√) أمام العبارات الصحيحة و علامة (×) أمام الخاطئة -:

١- يتكون قوس قزح من ألوان الطيف السبعة

٢- تتركز القوة المغناطيسية للمغناطيس عند منتصفة

٣- تتكون المخاليط عن طريق الرج أو الطحن أو التقليب

٤- التكافل علاقة بين كائنين يستفيد أحدهما من الآخر والطرف الآخر لايستفيد ولا يضر

س٣ : اكتب ما تدل عليه كل عبارة -:

١- هى القدرة على بذل شغل أو إحداث تغيير

٢- هى علاقة غذائية بين الكائنات يلتهم فيها كائن حي كائناً حي أخر.

٣- هى الكائنات التي تحصل على غذائها بتحليل البقايا العضوية المتحللة

٤- هو الحيز حول المغناطيس الذى تظهر خلاله القوة المغناطيسية

س٤ : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس -:

١- يسير الضوء في خطوط .... (متعرجة - منتظمة - مستقيمة)

٢- الجسم .... يمتص ألوان الضوء كلها ولا يعكس أي لون . (الأسود - الأبيض - الطيفى)

٣- من الوسائل التي تستخدمها الكائنات الحية لحماية نفسها من الافتراس ....

(التمويه - الاختفاء - المحاكاة - جميع ما سبق)

٤- تلجأ بعض النباتات إلى افتراس بعض الحيوانات الصغيرة كالحشرات لتحصل منها على .... لتكون غذائها

(النيتروجين - الأكسجين - بخار الماء)

الامتحان رقم ٧

س١:أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

١- فكرة عمل الدينامو تحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

٢- من طرق فصل المخاليط .... و ....

٣- إذا سقط ضوء أحمر على كرة بيضاء فإنها تبدو باللون ....

٤- يعتبر .... مذيبا عاما

س٢: اكتب المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة مما يلي :

١- المخلوط الموجود فى حالة سائلة

٢- المواد التى تنجذب للمغناطيس

٣- مواد لاتسمح للضوء بالمرور خلالها

٤- علاقة بين كائنين يستفيد فيها كلا منهما

٥- الضوء الأصفر والأزرق الفاتح والقرمزى

س٣: ماذا يحدث عند :

١- تجميع ألوان الطيف السبعة مع بعضها

٢- اختلط الضوء الأحمر مع الضوء الأزرق

٣- تعليق المغناطيس حر الحركة

٤- اختفاء الكائنات المترممة

٥- عدم وجود حيوانات مفترسة

س٤ : علل لما يأتي

١- اللون الأحمر لون أولى

٢- تنحرف إبرة البوصلة عند وضعها بالقرب من سلك يمر به تيار كهربى

٣- يستخدم قمع الفصل فى فصل الزيت عن الماء

٤- الدودة الشريطية من الطفيليات

٥- يبدو الموز أصفر اللون

س٥ : قارن بين

١- الانكسار والانعكاس

٢- المذيب والمذاب

٣- الافتراس والترمم

٤- البعوضة ودودة البلهارسيا

٥- المنشور الثلاثى وقرص نيوتن

الامتحان رقم ٨

السؤال الأول : أكمل ما يلى

١ـ تستخدم عملية .... فى فصل المواد الصلبة الذائبة في المحلول
٢- المواد التي يمكن رؤية الأشياء التي خلفها ولكن بوضوح أقل هى ....
٣- .... مخاليط متجانسة من المعادن تستخدم في عمليات التصنيع .
٤- .... منطقة على المغناطيس تكون عندها القوة المغناطيسية اكبر ما يمكن .
٥- العلاقة الغذائية بين الإسفنج والأحياء المائية الدقيقة ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١) النبات المفترس أكل الحشرات .... (الدروسيرا - البرسيم - القمح)
٢) يقل جذب برادة الحديد في المغناطيس عند .... (قطبه الشمالي فقط - منتصفه- قطبيه)
٣) السبائك عبارة عن .... (مخاليط متجانسة - مخاليط غير متجانسة - مخاليط غازية)
٤) نرى الأشياء التي حولنا لأنها .... الضوء الساقط عليها (تمتص - تعكس - تحلل)
٥) المواد التالية مغناطيسية ما عدا .... (الحديد - النيكل - الكوبلت - النحاس)

السؤال الثالث :أ) اكتب المصطلح العلمى

١) جهاز يعمل على تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية .
٢) مادة يطلق عليها اسم مذيب عام .
٣) أداة تستخدم لفصل سائلين لا يختلطان
٤) عمليات الرج والطحن والتقليب .
٥) التغير في اتجاه الأشعة الضوئية عندما تجاوز السطح الفاصل

ب) علل لما يأتى: ١) ترى ثمرة الموز باللون الأصفر
٢) الافتراس في الحيوان أكثر شيوعا

السؤال الرابع : أ) صحح ما تحته خط

١) العالم جلبرت هو صاحب فكرة عمل الدينامو
٢) باستخدام المغناطيس يمكن فصل الزيت عن الماء
٣) التمويه والاختفاء والمحاكاة وسائل للحماية من التطفل
٤) يطلق مصطلح مذيب عام على البنزين
٥) علاقة البلهارسيا بالإنسان تبادل منفعة

ب)اذكر وظيفة واحدة لكلا من : ١- قمع الفصل ٢- الدينامو

السؤال الخامس

قارن بين الألوان الثانوية والأساسية
من حيث التعريف والألوان

الامتحان رقم ٩

السؤال الأول : أكمل ما يلى

أ) .... يتكون من خلط مادتين أو أكثر بأى نسب وزنيه ويمكن فصله.
ب) من العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية .... و ....
جـ) تتكون المخاليط عن طريق .... و .... والتقليب
د) الحيوان الذى يقتل ويأكل يسمى .... والحيوان المأكول يسمى ....
هـ) يمكن زيادة كمية الكهرباء الناتجة من الدينامو بزيادة .... أو استخدام ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

أ) العالم الذى اكتشف فكرة عمل الدينامو .... (فارادى - وليم جلبرت - الحسن ابن الهيثم)
ب) يستخدم .... فى فصل مخلوط الماء والزيت (التبخر- الترشيح - قمع الفصل)
جـ) نبات الدايونيا .... (متكافل - مفترس - مترمم)
د) المغناطيس الطبيعي لونه .... (احمر - اخضر - ازرق - اسود)
هـ) الكائن المترمم يحصل على الغذاء من .... (الأجسام الميتة - المواد العضوية – كلاهما)
و) هى القوة التى تجذب الأشياء المصنوعة من الحديد .... (القوة المغناطيسية - المجال المغناطيسى - الأقطاب)

السؤال الثالث : ١- اكتب المصطلح العلمى : ا) أداة تستخدم لتحديد الجهات الأصلية الأربعة
ب) مصدر الطاقة الرئيسى للنبات
جـ) جهاز يستخدم لتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية

٢- علل لما يأتى:
أ) نبات الديونيا مفترس .
ب) صودا الخبيز (باكنج بودر) مادة نقية
جـ) يعد اللبن من المخاليط

السؤال الرابع : اذكر سببا واحدا
أ) لايقتل الطفيل عائله .
ب) النبات المفترس يأكل بعض الحشرات .
جـ) يجذب المغناطيس النيكل والحديد ولايجذب الخشب .
د) زيادة عدد لفات الملف فى الدينامو .
هـ) البلهارسيا من الطفيليات .

السؤال الخامس : كيف يتم فصل المواد الآتية :-
١- الماء والملح
٢- الدقيق وقطع من النيكل
٣- ماء أحمر ورمل

الامتحان رقم ١٠

السؤال الأول : أكمل ما يلى
١- تبدو الأجسام المعتمة بلون الضوء الذى ....
٢- تبدو الأجسام الشفافة بلون الضوء الذى ....
٣- يعتبر .... مذيباً عاماً
٤ - تعتبر العلاقة بين القط والفأر مثالاً لعلاقة ....
٥- الفطريات تعتبر كائنات ....
٦- يمكن زيادة شدة المغناطيس الكهربي بزيادة ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس
١- تحصل النباتات على الطاقة من .... (الأكسجين - الكلوروفيل - الشمس - الماء)
٢- من المواد المغناطيسية .... (الحديد - الالومنيوم - النحاس - الرصاص)
٣- المصدر الأساسى للضوء على سطح الأرض .... (القمر - الشمس - الكهرباء - البترول)
٤- يسير الضوء فى خطوط .... (منحية - مستقيمة - منكسرة)
٥- يلجا الكثير من الكائنات الحية إلى .... للاختفاء من أعدائها (التكافل - المحاكاة - التطفل - الترمم)
٦- من أمثلة المخاليط السائلة .... (الرمل والماء - عصير الليمون والماء - الملح والرمل)

السؤال الثالث : أ) اكتب المصطلح العلمى
١- طاقة يمكن رؤيتها
٢- ألوان ضوئية نحصل عليها بخلط اثنين من الألوان الأولية
٣- المادة التى تنجذب للمغناطيس
٤- منطقة على المغناطيس تزداد فيها القوة المغناطيسية
٥- علاقة غذائية بين كائنات يلتهم فيها الكائن الحى كائن آخر
٦- علاقة غذائية يستفيد فيها كل منهما
ب) علل لما يأتى: الكائنات المحللة تعتبر الحارس للطبيعة

السؤال الرابع: أ) صحح ما تحته خط
١- يتميز فطر عيش الغراب بصنع غذائه بنفسه
٢- يحدث للضوء انعكاس عندما ينتقل بين وسطين شفافيين
٣- المخلوط محلولاً فى الحالة صلبة
٤- الألومنيوم من المواد التى تنجذب للمغناطيس .
ب) ماذا يحدث إذا : وضعت يديك بين مصدر ضوئى والحائط

السؤال الخامس : حدد اسم الأداة المستخدمة فى كل من :-
١- فصل مخلوط من الماء والزيت
٢- تحديد اتجاه الشمال والجنوب
٣- تحليل الضوء إلى ألوانه السبعة

الامتحان رقم ١١

السؤال الأول : أكمل ما يلى

١- عند تفتيت المادة المذابة .... سرعة الذوبان

٢- من طرق تكوين المخلوط .... و .... و ....

٣- كلما .... مساحة سطح المذاب تزيد سرعة الذوبان .

٤- أنماط العلاقات الغذائية تشمل .... و .... و ....

٥- .... هو المساحة المظلمة التى تتكون خلف الجسم المعتم عندما يسقط عليه الضوء

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١) تحويل الطاقة الحركية إلي طاقة كهربية فكرة عمل .... (البوصلة - الدينامو- المغناطيس الكهربى)

٢) الضوء يسير فى خطوط .... (مستقيمة - كروية - منحنية)

٣) المصدر الأساسى للطاقة فى الحيوان هو .... (الشمس - النبات - الفطريات)

٤) المذيب هو السائل الذى تذوب فيه المادة ويكون .... المذاب (اقل من - تساوى - اكبر من)

٥) كل ما يأتي عوامل تؤثر في الذوبان ما عدا .... (التقليب - درجة الحرارة - الملمس)

السؤال الثالث : أ)اكتب المصطلح العلمى

١) مواد تنجذب للمغناطيس .

٢) ألوان نحصل عليها بخلط اثنين من الأضواء الأولية .

٣) منطقة على المغناطيس تكون عندها القوة المغناطيسية اكبر ما يمكن .

ب) علل لما يأتى :-

١) يبدو القمر مضئ

٢) ترى صورتك فى المرآة

السؤال الرابع : صحح ما تحته خط

١) التقليب ورفع درجة الحرارة لا تؤثر فى سرعة الذوبان

٢) مكونات المخلوط تكون بنسب ثابتة

٣) حامول البرسيم من النباتات المفترسة آكلة الحشرات

٤) القمر هو المصدر الأساسى للضوء على سطح الأرض

٥)الانكسار هو ارتداد الضوء عند السقوط على سطح أملس ناعم

السؤال الخامس : ما المقصود بكل من

عملية الذوبان - المحلول - الانكسار

الامتحان رقم ١٢

السؤال الأول : أكمل ما يلى

١- يعتبر .... مذيباً عاماً لقدرته على إذابة العديد من المواد .

٢- المخلوط الموجود فى حالة سائلة يسمى ....

٣- البكتريا العقدية والنباتات .... بينهما تكافل بتبادل المنفعة

٤- التفاعل بين مكونات البيئة عملية مستمرة تؤدى فى النهاية إلى ....

٥- العلاقة بين القط و الفار علاقة .... بينما العلاقة بين الفطريات وأجسام الكائنات الميتة علاقة ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١- الهواء الجوى مخلوط .... (سائل - صلب - غازى - لاشىء مما سبق)

٢- نبات الديونيا .... (مفترس - متكافل - مترمم - متطفل)

٣- قطع الأشجار لبناء المساكن يؤثر علي البيئة .... (بالتوازن - بالإخلال - بالنمو - لاشىء مما سبق)

٤- من الكائنات المنقرضة بسبب تغير الظروف الطبيعية بالبيئة .... (الأسود - الحشرات - الديناصورات)

٥- المواد التى لا تنجذب للمغناطيس تسمى مواد .... (معتمة - مغناطيسية - غير مغناطيسية)

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمى

١- تسبب عودة العناصر الغذائية إلى التربة .

٢- علاقة غذائية بين كائنين مختلفين يستفيد فيها كل منهما من الآخر .

٣- يظهر في السماء بعد سقوط الأمطار في النهار .

٤- عملية فصل المواد الصلبة الذائبة فى المحلول .

٥- علاقة غذائية بين البكتريا العقدية ونبات الفول .

السؤال الرابع : أ) ماذا يحدث عند :

١- تقريب القطب الشمالى لمغناطيس من القطب الجنوبى لمغناطيس آخر .
٢- تعليق مغناطيس حر الحركة من منتصفه
٣- مرور شعاع ضوئى من الماء إلى الهواء .
٤- اختفت الحيوانات المفترسة من الأرض

ب) قارن بين كلا من الإفادة والتطفل من حيث التعريف والأمثلة

السؤال الخامس : ضع علامة (✓) و علامة (✗)

١- تتكون مكونات المخلوط بأي نسب وزنيه ( )
٢- النحاس من المواد التي تنجذب للمغناطيس ( )
٣- نبات الديونيا مفترس ( )
٤- المذيب العام هو الكحول ( )
٥- الصورة المتكونة باستخدام الثقب الضيق تكون معتدلة ( )

الامتحان رقم ١٣

السؤال الأول : أكمل ما يلى

١- البراغيث من الكائنات التى تتطفل تطفل .... على الإنسان
٢- الدينامو يحول الطاقة .... إلى الطاقة ....
٣- الأقطاب المغناطيسية المتشابهة .... والمختلفة ....
٤- العلاقة بين حامول الماء والحشرات علاقة ....
٥- يتحلل الضوء إلى ألوان الطيف وعددهم .... وذلك خلال ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١- المنطقة التى يختلط فيها الضوء الأحمر والأخضر تعطى .... (أصفر - أزرق - قرمزى)
٢- المغناطيس الموجود في البوصلة على شكل .... (إبرة - اسطوانة - حذاء فرس)
٣- يتكون المحلول من .... (مذيب فقط - مذاب فقط - مذيب ومذاب)
٤- يمكن عمل مخاليط صلبه عن طريق .... (التقليب والرج - الطحن والرج - التقليب فقط)
٥- المغناطيس الطبيعي حجر لونه .... (أحمر - أسود - أخضر)

السؤال الثالث : أ) اكتب المصطلح العلمى

١- علاقة مؤقتة بين كائنين يعود النفع على أحدهما
٢- صورة من صور الطاقة المرئية
٣- أداة يستخدمها البحارة لتحديد الاتجاهات الأربعة
٤- تغير مسار الضوء عندما يجتاز السطح الفاصل بين وسطين شفافين
٥- الحيز المحيط بالمغناطيس من جميع الجهات وتظهر فيه أثاره المغناطيسية

ب) علل لما يأتى :- ١- عند النظر لقطعة نقود فى كوب به ماء نراها قريبه للعين
٢- تكون ظلال للأجسام
٣- لا يمكن رؤية الأشياء خلف الخشب

السؤال الرابع : أ) ضع علامة (✓) وعلامة (✗)

١- المغناطيس الكهربي مغناطيس دائم ( )
٢- الضوء الأبيض ينتج عن خلط الأضواء الأولية الثلاثة ( )
٣- يحصل الكائن المترمم علي غذائه من تحلل الجثث الميتة ( )
٤- المحلول مخلوط صلب ( )
٥- العلاقة بين القط والفأر علاقة إفادة ( )

ب) عرف كلا من:- النظام البيئى - التوازن البيئى - الأضواء الثانوية

السؤال الخامس : اذكر كيف يمكن :

١- زيادة القوة المغناطيسية
٢- زيادة شدة التيار الكهربى

الامتحان رقم ١٤

السؤال الأول : أكمل ما يلى

١- .... منطقة على المغناطيس تكون عندها القوة المغناطيسية أكبر ما يمكن .

٢- الدينامو هو جهاز يحول الطاقة .... إلى طاقة ....

٣- المغناطيس الطبيعي هو حجر .... اللون وهو إحدى خامات .... المعروفة باسم ....

٤- لاحظ العالم .... أن تحريك مغناطيس داخل ملف من سلك فإنه يمر تيار كهربى فى السلك

٥- من أمثلة لمواد الشفافة .... والمواد المعتمة ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١- الضوء القرمزى ينتج من خلط ضوء أزرق مع ضوء .... [أخضر - أصفر - أحمر]

٢- كل مما يأتي يؤثر في الذوبان ما عدا .... [التقليب - درجة الحرارة - الملمس]

٣- المصدر الأساسي للطاقة في الحيوان .... [الشمس - النبات - الفطريات]

٤- السبائك عبارة عن مخاليط .... [متجانسة - غير متجانسة - غازية]

٥- يطلق مصطلح مذيب عام على .... [الماء - البنزين - الكحول]

٦- يلجأ كثير من الكائنات الحية للاختفاء بـ................ [التطفل - بالتكافل - الترمم - المحاكاة]

٧- تتسبب علاقة الافتراس فى ....أعداد الفرائس [ثبات - تضاعف - انخفاض - انقرض]

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي

١- جسم يمتص جميع ألوان الضوء الأبيض باستثناء لونه فإنه يعكسه

٢- قدرة المغناطيس على جذب المواد

٣- الطاقة التي يمكن رؤيتها

٤- التغيير فى اتجاه الأشعة الضوئية عندما تجتاز السطح الفاصل لوسطين شفافين

٥- ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح أملس لامع

السؤال الرابع : ضع علامة (✓) و علامة (✗)

١- الدينامو يعمل على تحويل الطاقة الحركية إلي طاقة كهربية

٢- كلما قلت كمية المذيب زاد زمن الذوبان

٣- الأضواء الأصفر والأزرق الفاتح والقرمزي تسمى الأضواء الأولية

٤- الظل يمثل المساحة المظلمة التي تتكون خلف الجسم المعتم عندما يسقط عليه ضوء

٥- الافتراس علاقة غذائية دائمة

السؤال الخامس : أ) صل من العمود (ا) ما يناسبه من العمود (ب)

(ا)	(ب)
فصل الحديد و الرمال	التبخر
فصل الملح و الماء	المغناطيس
فصل الزيت و الماء	ورق الترشيح
الرمل و الماء	قمع الفصل

ب) علل لما ياتى: أ) ظاهرة الافتراس توجد فى بعض النباتات رغم أنها ذاتية التغذية

ب) عند وضع قلم فى كوب به ماء يظهر كأنه مكسور

الامتحان رقم ١٥

السؤال الأول :- أكمل ما يلى

١- من خواص الضوء .... , ... , ...

٢- من الألوان الأولية .... , ... , ...

٣- من المواد المغناطيسية .... , ... , ...

٤- من العلاقات الغذائية .... , ... , ...

٥- التوازن البيئى هو .... أما النظام البيئى هو ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١- زيادة قوة الدينامو تعتمد على .... { زيادة عدد لفات الملف - استخدام مغناطيس قوى- كلاهما}

٢- من طرق فصل المخاليط .... { الرج – الطحن – الترشيح }

٣- العوامل المؤثرة فى عملية الذوبان .... { التقليب - درجة الحرارة - كمية المذيب والمذاب - نوع المادة المذابة - كل ما سبق }

٤- الطفيليات الخارجية تعيش على جسم العائل من الخارج مثل .... {البعوض - البلهارسيا - الدودة الشريطية }

٥- الظروف التى تؤدى إلى اختلال التوازن البيئى .... { تغيرات طبيعية - تدخل الإنسان - الاثنان معا }

السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمي

١- تشبه في شكلها بعض الكائنات الحية الضارة .

٢- نبات مائي مفترس يأكل الحشرات والحيوانات الصغيرة .

٣- أداة تستخدم في تحديد الاتجاهات الأصلية الأربعة .

٤- ما نحصل عليه من ماء البحر عند تعرضه الأشعة الشمس في أحواض غير عميقة .

٥- طريقة يمكن بواسطتها فصل المواد الصلبة المصنوعة من الحديد عن الرمل .

السؤال الرابع : صحح ما تحته خط

١- تقل قوة المغناطيس عند القطبين

٢- القطبان المتشابهان يتجاذبان

٣- الحديد والنيكل والكوبلت مواد غير مغناطيسية

٤- السبائك من المواد النقية

٥- كلما قلت كمية المذيب زاد زمن الذوبان

السؤال الخامس : أ) اذكر أضرار كلا من

١- الفلاريا

٢- البعوض

٣- البراغيث

ب) علل لما يأتي:

١- لا تصنع علبة البوصلة من الحديد

٢- يعد الهواء الجوى من المخاليط

٣- يستخدم قمع الفصل فى فصل الزيت عن الماء

٤- العلاقة قوية بين الطفيل والعائل

الامتحان رقم ١٦ (إدارة الحامول ٢٠١١م)

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- لا يمكن أن يمر الضوء خلال المواد .... (الشفافة - نصف الشفافة - المعتمة - كل ما سبق)

٢- فى الانعكاس المنتظم : زاوية السقوط =٤٠° . فإن زاوية الانعكاس = ... (١٠° - ٢٠° - ٣٠° - ٤٠°)

٣- العالم العربى الذى فسر رؤية الأشياء هو .... (ابن الهيثم - ابن سينا - ابن حيان - ابن رشد)

٤- المذيب فى مخلوط اللبن والشيكولاتة هو .... (الماء - اللبن - الشيكولاتة - كل ما سبق)

٥- البلهارسيا تعتبر كائنات .... (مفترسة - محللة - متطفلة - مترممة)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الآتية:

١- المساحة المظلمة التى تتكون خلف جسم يسقط عليه الضوء ( )

٢- الحيز حول المغناطيس الذى تظهر فيه آثار قوته المغناطيسية ( )

٣- سبعة ألوان يتكون منها الضوء الأبيض ( )

٤- علاقة بين كائنين مختلفين يستفيد أحدهما ولا يفيد الآخر ولا يضره ( )

٥- طبقة خضراء تظهر على سطح رغيف الخبز عند تركه لفترة طويلة ( )

س٣ أ) صحح ما تحته خط :

١- السبائك من المواد النقية .

٢- يستخدم الحديد الصلب فى صناعة المغناطيس الكهربى

٣- العلاقة بين الأسد والغزال تعتبر تطفل

ب) ماذا يحدث إذا :

١- تقريب القطب الشمالى والقطب الجنوبى لمغناطيسين .

٢- وضع كمية من الملح فى كوب به ماء وتقليبها

س٤ أ) أكمل الجمل الآتية:

١- عند تحريك ملف بين قطبى مغناطيس يتولد فى الملف ....

٢- يعتبر المحلول ....

٣- البكتيريا العقدية والنباتات .... بينهما علاقة تبادل منفعة

ب) علل لما يأتى :

١- رؤية صورتك فى المرآة .

٢- للترمم أهمية كبيرة فى الحفاظ على التوازن البيئى .

الامتحان رقم ١٧ (مدرسة السلاهيب ٢٠١١)

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- تحويل الطاقة الحركية إلى كهربية فكرة عمل .... (البوصلة - الدينامو - الموتور- المغناطيس)

٢- يسير الضوء فى خطوط .... (مستقيمة - كروية - منحنية - متعرجة)

٣- تسبب علاقة الافتراس .... أعداد الفرائس (تضاعف - ثبات - انخفاض - انقراض)

٤- يعتبر .... مذيبا عاما (الماء - الكحول - اللبن - السكر)

٥- من النباتات المفترسة .... (القمح - البرسيم - الفول - الديونيا)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الأتية:

١- مواد تنجذب للمغناطيس ( )

٢- ألوان نحصل عليها بخلط اثنين من الأضواء الأولية ( )

٣- مواد يمكن رؤية الأشياء خلفها بوضوح ( )

٤- علاقة بين الدودة الكبدية والإنسان ( )

٥- علاقة غذائية يلتهم فيها كائن حى كائنا حيا آخر ( )

س٣ أ) صحح ما تحته خط :

١- المصدر الرئيسى للضوء على سطح الأرض القمر .

٢- قوة المغناطيس تقل عند القطبين .

٣- كلما زادت كمية المذيب زاد زمن الذوبان

ب) ماذا يحدث إذا :

١- مر شعاع ضوئى من الهواء للماء .

٢- تم وضع كمية من محلول ملحى على نار هادئة.

س٤ أ) أكمل الجمل الآتية:

١- للمغناطيس .... إحداهما شمالى والآخر جنوبى

٢- تستخدم عملية .... فى فصل المواد الصلبة الذائبة فى المحلول

٣- الفطريات تعتبر كائنات ....

ب) علل لما يأتى :

١- تظهر الصورة مقلوبة خلال الثقوب الضيقة .

٢- تأخذ الحرباء لون البيئة المحيطة بها .

الامتحان رقم ١٨ (مدرسة نجع الجزيرة بإدارة البدارى ٢٠١٢م)

السؤال الأول : أكمل الجمل الآتية بما يناسبها :-

١- يمر الضوء بسهولة خلال المواد ....

٢- تبدو الأجسام المعتمة بلون الضوء الذى ....

٣- فكرة عمل الدينامو تحويل الطاقة .... إلى طاقة ....

٤- يعتبر .... مذيباً عاماً لقدرته على إذابة العديد من المواد .

٥- تعتبر العلاقة بين القط والفأر مثالاً لعلاقة ....

٦- يتكون النظام البيئى من .... و ....

السؤال الثانى اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس فيما يأتى :-

١- يسير الضوء في خطوط .... (مستقيمة - منحنية - منكسرة - ملتوية)

٢- من المواد المغناطيسية .... (النحاس - الألومنيوم - الحديد - البلاستيك)

٣- يستخدم .... فى فصل مخلوط الماء والزيت . (التبخير - الترشيح - الجذب - قمع الفصل)

٤- تلجأ الكثير من الكائنات الحية إلي .... للاختفاء من أعدائها . (التكافل - المحاكاة - الترمم - التطفل)

السؤال الثالث (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :-

١ – عندما يسقط ضوء أبيض على وردة حمراء فإنها تعكس الضوء الأبيض .
٢ – الافتراس علاقة بين كائنين أحدهما يستفيد ولا يستفيد الآخر ولا يضار .
ب) ماذا يحدث عند :
١- تقريب القطب الشمالي لمغناطيس من القطب الجنوبي لمغناطيس آخر
٢- وضع كمية من الملح فى كوب به ماء وتقليبها

السؤال الرابع (أ) اكتب المصطلح العلمي لكل عبارة مما يأتي :-
١ – المساحة المظلمة التي تتكون خلف جسم يسقط عليه ضوء
٢ – عملية تستخدم في فصل المواد الصلبة غير الذائبة في المحلول
٣ – الحيز حول المغناطيس الذي تظهر خلاله القوة المغناطيسية
(ب) اذكر أثر الترمم على التوازن البيئى

الامتحان رقم ١٩

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :
١- لا يمكن أن يمر الضوء خلال المواد .... (الشفافة - نصف الشفافة - المعتمة - الغازية)
٢- من الأضواء الثانوية .... (الأصفر - الأخضر - الأزرق - الأحمر)
٣- عندما يختلط نوعان أو أكثر من المواد , فالناتج يسمى .... (عنصر - مركب - مخلوط - فلز)
٤- الحيوان الذى يلتهم حيوان آخر يسمى .... (طفيل - عائل - فريسة - مفترس)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الآتية:
١- الحيز حول المغناطيس الذى تظهر خلاله القوة المغناطيسية
٢- المخلوط الناتج من ذوبان المواد الصلبة فى السائل
٣- كائنات حية تقوم بتحليل الكائنات الميتة
٤- علاقة غذائية تحدث بين الإنسان والدودة الكبدية

س٣ أ) صحح ما تحته خط :
١- الضوء ينكسر عندما يسقط على سطح أملس لامع
٢- المغناطيس الطبيعى هو أحد خامات النحاس
ب) ماذا يحدث إذا :
١- خلط جميع ألوان الطيف السبعة .
٢- وضع كمية من السكر فى الماء وتقليبها.

س٤ أ) أكمل الجمل الآتية :
١- عند تحريك ملف بين قطبى مغناطيس يتولد فى الملف ....
٢- يعتبر .... مذيبا عاما
ب) علل لما يأتى :
١- الخشب مادة غير مغناطيسية .
٢- الدودة الشريطية من الطفيليات .

الامتحان رقم ٢٠

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- من المواد المغناطيسية .... (الحديد - الألومنيوم - النحاس - الخشب)

٢- يسير الضوء فى خطوط .... (مستقيمة - كروية - منحنية - متعرجة)

٣- يلجأ الكثير من الكائنات إلى .... للاختفاء من أعدائها (التكافل - التطفل - المحاكاة - الترمم)

٤- يستخدم .... فى فصل مخلوط الزيت والماء (التبخير - الترشيح - قمع الفصل - الطفو)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الآتية :

١- منطقة على المغناطيس تكون عندها القوة المغناطيسية أكبر ما يمكن

٢- مادة يمكن رؤية الأشياء خلفها بوضوح

٣- علاقة غذائية يلتهم فيها كائن حى كائنا حيا آخر

٤- منطقة طبيعية تشمل كائنات حية ومكونات غير حية

س٣ أ) صحح ما تحته خط :

١- يتكون الملف فى المغناطيس الكهربى من سلك معزول من الكربون

٢- تستخدم طريقة التبخير لفصل المخاليط التى بها رواسب

ب) ماذا يحدث إذا :

١- تم خلط الضوء الأحمر مع الضوء الأخضر .

٢- تم وضع كمية من ماء البحر فى الشمس عدة أيام.

س٤ أ) أكمل الجمل الآتية :

١- البوصلة عبارة عن .... حر الحركة

٢- تختلط المواد .... عن طريق الرج أو الطحن

ب) علل لما يأتى :

١- تكون ظلال للأجسام المعتمة .

٢- يعتبر موت العائل خطرا على الطفيل .

س٥: ضع علامة (✓) أمام الجملة الصحيحة وعلامة (×) أمام الجملة الخاطئة .

١- تبدو الأجسام المعتمــة بلون الضوء الذى يمر خلالها .

٢- كلما زادت درجة الحرارة قل زمن الذوبان .

٣- تتسبب دودة الفلاريا فى إصابة الإنسان بداء الفيل .

٤- يعتبر الهواء الجوى مخلوطـًا.

الامتحان رقم ٢١

س١ تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

١- يسير الضوء فى خطوط .... (مستقيمة - منحنية- منكسرة - متعرجة)

٢- تستطيع رؤية الأشياء نتيجة .... الضوء (انعكاس - انكسار - امتصاص - تحليل)

٣- تسمى المادة التى تذوب عند تكوين المحلول .... (المذيب- المذاب - المخلوط - السائل)

٤- من الطفيليات الخارجية .... (البلهارسيا - البعوضة - الدودة الشريطية - الإسكارس)

س٢ اكتب ما تدل عليه كل جملة من الجمل الآتية:

١- المواد التى تنجذب للمغناطيس

٢- أجسام تبدو بلون الضوء الذى تعكسه

٣- علاقة مؤقتة تنتهى بالتهام الفريسة أو جزء منها

٤- الكائنات التى تخلص سطح الأرض من الأجسام الميتة

س٣ أ) صحح ما تحته خط : ١- يتكون قوس قزح من خمسة ألوان

٢- تعتبر سلطة الخضروات من المواد النقية

ب) ماذا يحدث إذا :

١- تم خلط الضوء الأحمر والأخضر والأزرق .

٢- اختفت الحيوانات المفترسة.

س٤ أ) أكمل الجمل الآتية:

١- .... الضوء عندما ينتقل بين وسطين شفافين
٢- العلاقة بين الإسفنج والأحياء المائية الدقيقة ....

ب) اذكر اسم الأداة المستخدمة فى كل حالة :

١- تحديد اتجاه الشمال والجنوب . (   )
٢- فصل مخلوط من الزيت والماء . (   )

الامتحان رقم ٢٢ (مدرسة التل بنين بإدارة التل الكبير)

س١:أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

١- للمغناطيس .... أحدهما شمالي والأخر جنوبي
٢- .... يتكون من خلط مادتين أو أكثر بأى نسبة ويمكن فصل مكوناته بسهولة
٣- من المواد .... التى تنجذب للمغناطيس الحديد والنيكل و الكوبلت
٤- تتكون المخاليط عن طريق .... و .... و التقليب

س٢: اكتب المصطلح العلمي الذى يدل على كل عبارة مما يلى :

١- أول عالم عربي فسر رؤية الأشياء نتيجة سقوط الضوء عليها
٢- أداه تستخدم لفصل مخلوط من الزيت والماء
٣- الحيز حول المغناطيس التي تظهر فيها أثار قوته المغناطيسية
٤- نبات يحصل على النيتروجين من الحشرات
٥- علاقة غذائية بين كائنات يلتهم ويقتل فيها احدهم الأخر

س٣: أولا : ماذا يحدث :

١- عند وضع كمية من ماء الملح فى طبق مسطح عدة أيام
٢- لم تظهر الشمس ولو لمدة يوم واحد

ثانيا : علل لما يأتى

١- يبدو القمر مضيئا ليلا
٢- تغير بعض الضفادع لون جلدها .
٣- نرى بعض الأجسام باللون الأبيض

الامتحان رقم ٢٣

السؤال الأول : أكمل ما يلى

١- الطاقة التى يمكن رويتها هى .... وأول عالم عربى فسر رؤية الأشياء نتيجة سقوط الضوء عليها ....
٢- التغير فى إتجاة الضوء عندما يمر بين وسطين شفافين الماء والهواء .... بينما ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح جسم ....
٣- الموادالتى تنجذب للمغناطيس مثل ....,..................... بينما المواد التى لا تنجذب مثل .... , ...
٤- المحلول نظام متجانس يتكون من .... , ...
٥- علاقة بين كائنين يستفيد فيها كل منهما تسمى .... بينما علاقة بين كائنين مختلفين تعود بالنفع على أحدهما وبالضرر على الأخر تعرف باسم ....

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١- تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية فكرة عمل .... (البوصلة - الدينامو - المغناطيس الكهربى)
٢- الضوء يسير في خطوط .... (مستقيمة - كروية - منحنية)
٣- تحضر السبائك من المعادن عن طريق ....(التبريد والخلط - الصهر ثم الخلط ثم التبريد - الخلط ثم التبريد ثم الصهر)
٤- النبات المفترس أكل الحشرات .... (الدايونيا - البلهارسيا - البعوض)
٥- يقل جذب برادة الحديد فى المغناطيس عند .... (قطبه الشمالى - منتصفه - قطبيه)

السؤال الثالث : أ) اكتب المصطلح العلمى

١) مواد تنجذب للمغناطيس .
٢) ارتداد الضوء الساقط عندما يسقط على سطح أملس لامع .
٣) مواد مكوناتها أو أجزاؤها من نوع واحد .

ب) علل لما يأتى :-

١) في البوصلة توضع الإبرة المغناطيسية على سن مدببة مثبتة فى القاعدة .
٢)النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية

السؤال الرابع :أ) صحح ما تحته خط

١) كلما زادت كمية المذيب زاد زمن الذوبان .
٢) الحديد والنيكل والكوبلت مواد غير مغناطيسية
٣) العلاقة بين النباتات البقولية والبعوض تكافل (تبادل منفعة)

ب) اذكر وظيفة واحدة لكلا من :

١- المنشور الزجاجى ٢- البوصلة
